Zur Kenntnis der Complikationen und Todesursachen bei Mastdarmkarcinom.

(Darmperforation im Bereich des gedehnten Darmabschnittes oberhalb der Striktur).

Inaugural-Dissertation

zur Erlangung der Doktorwürde

der medizinischen Fakultät

der Königl. Christian-Albrechts-Universität zu Kiel

vorgelegt von

Paul Vagedes,

approb. Arzt aus Coesfeld i/W.

Kiel 1900.

Druck von H. Fiencke.



Zur Kenntnis der Complikationen und Todesursachen bei Mastdarmkarcinom.

(Darmperforation im Bereich des gedehnten Darmabschnittes oberhalb der Striktur).

Inaugural-Dissertation
zur Erlangung der Doktorwürde
der medizinischen Fakultät
der Königl. Christian-Albrechts-Universität zu Kiel
vorgelegt von

Paul Vagedes,
approb. Arzt aus Coesfeld i/W.

Kiel 1900.
Druck von H. Fiencke.

No. 39.

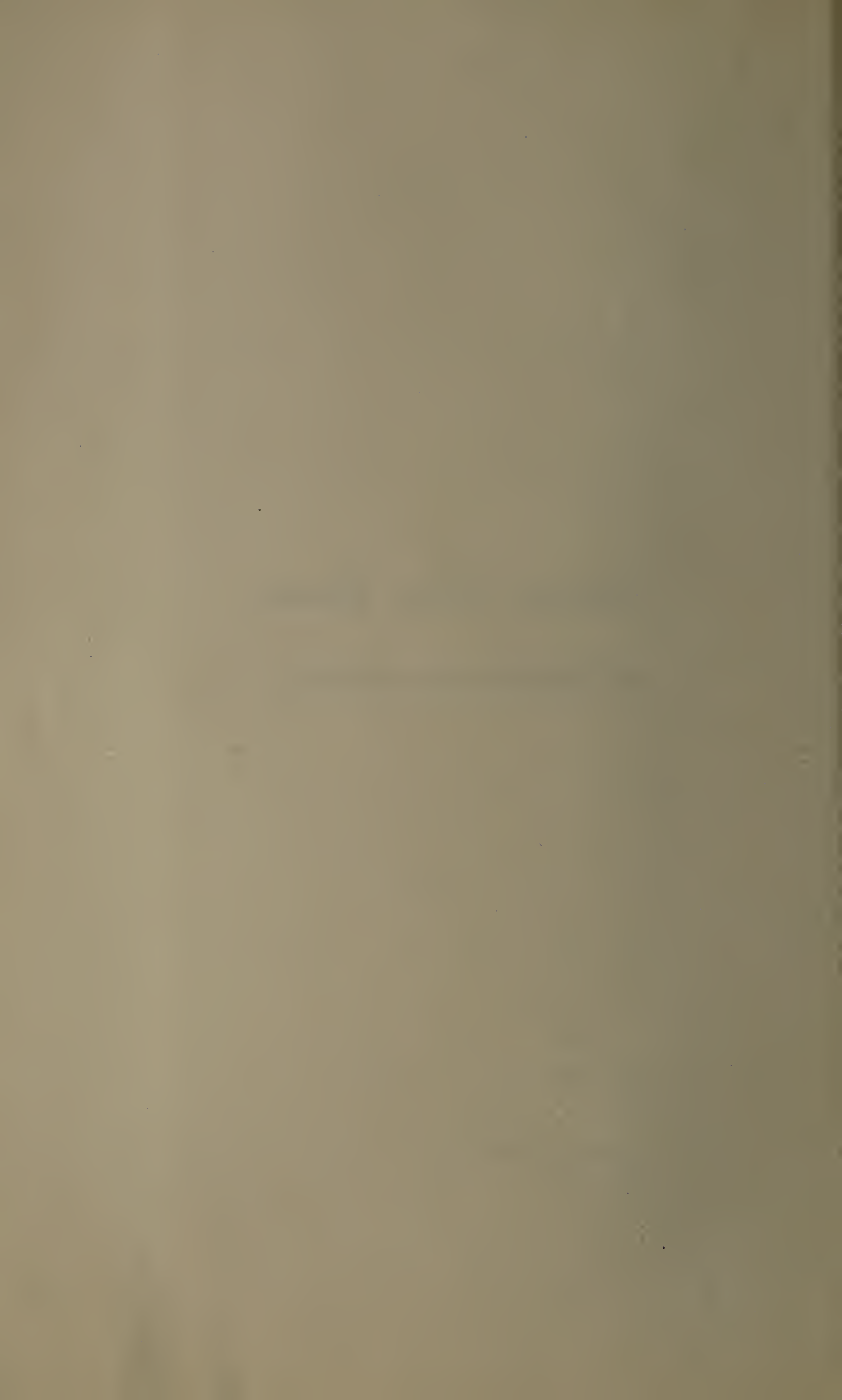
Rektoratsjahr 1900/1901.

Referent: Dr. **Helferich.**

Zum Druck genehmigt:
Dr. **Völckers,**
z. Z. Decan.

Seinen lieben Eltern

in Dankbarkeit gewidmet.



Während im Verlauf geschwüriger Processe, — sei es nun bei Abdominaltyphus, bei Tuberkulose, bei Dysenterie, bei Lues oder Carcinomen, wenn sölche Processe bis auf die tieferen Darmschichten, bis auf die Serosa, vorgedrungen sind, nicht selten ein Durchbruch der Darmwand mit nachfolgender Perforationsperitonitis entsteht, gehört meines Wissens eine Perforation der Darmwand oberhalb, zum Teil recht weit entfernt, von einer krankhaft veränderten Stelle des Darmes, zu den weniger oft beobachteten Erscheinungen.

Durch die Güte meines hochverehrten Lehrers, des Herrn Geheimrat Prof. Dr. Helferich bin ich in der Lage, einen diesbezüglichen Fall mitteilen zu können, der 1899 in der chirurgischen Klinik hierselbst beobachtet wurde. Zur gleichen Zeit wurde mir im pathologischen Institute von einem hierhergehörigen Falle durch die Freundlichkeit des Herrn Prof. Dr. Doehle ein ähnliches Präparat vorgelegt, herstammend von einer dort unlängst vorgenommenen Section.

Die Krankengeschichte zu dem ersten Falle war folgende:

Anamnese: H. P., 34 Jahre alt, aus N., Vater angeblich am Magenkrebs, Mutter am Hirnschlag gestorben, 10 Geschwister leben und sind gesund, ebenso die Frau und zwei Kinder. 1880 hatte Patient Lungenentzündung, 1881 Gelenkrheumatismus. Vor 2½ Jahren bemerkte Patient dass der Stuhl dünn und blutig war. Nach achttägiger Behandlung war der Stuhl wieder normal. Allmählich stellten sich wieder Unregelmässigkeiten im Stuhle ein. Bald war er dünn und blutig, bald bestand Verstopfung, der Stuhl war hart und knollig. Am elften April kam Patient nach hier zur Klinik in die Ambulanz. Es wurde eine Mastdarm-

geschwulst festgestellt. Patient hat im letzten Jahre circa 20 Pd. abgenommen. Der Appetit war immer gut. Überhaupt hat Patient sich stets wohlgefühlt.

Status: Kräftiger junger Mann mit gutem Fettpolster, etwas anämisch aussehend. Lunge und Herzbefund normal, keine Vergrösserung der Leber, keine Drüsen, Leistendrüsen nur wenig geschwollen. Abdomen weich, keine Resistenzen. Bei der Untersuchung per anum kommt man mit dem Zeigefinger an eine, an der hinteren Wand des Mastdarms sitzende Geschwulst. Der obere Rand derselben ist nicht zu erreichen. Die vordere Wand des Mastdarms scheint frei zu sein. Die Geschwulst ist verschieblich, hat lange Zotten an der Oberfläche, die sich, wie die ganze Geschwulst weich anfühlen. Der Stuhl ist blutig, reichlich mit Schleim gemischt, spärlich. Der Urin ist normal. Am 18. 4. wurde eine Operation vorgenommen: Asepsis, Chloroformnarkose, erhöhte Steisslage. Schnitt zwei Fingerbreit vor der Analöffnung in der Analfalte bis auf das Kreuzbein mit doppelseitiger Umschneidung des Afters. Resektion der zwei unteren Kreuzbeinwirbel und des Steissbeins. Isolirung der Mastdarmwand, teils stumpf, teils scharf mit der Scheere. Eröffnung des Peritoneums, Abtrennen des oberen Mastdarmteiles vom Mesenterium nach Umstechung, bis die Geschwulst gut vorgezogen werden kann. An einer Stelle wurde das Mastdarmlumen eröffnet, die Öffnung jedoch sofort durch Nath wieder sorgfältig geschlossen. Annähung des Peritoneums an den Mastdarm. Tamponade der Höhle mit Jodoformgaze. Teilweiser Verschluss der Haut durch Nath, Einnähen des Mastdarms in die Hautöffnung. Abtrennung des vorliegenden Mastdarms 2 cm hinter der Geschwulst. Während der Operation ist jede Blutung sofort durch Umstechung gestillt worden. Das resecirte Mastdarmstück ist 25 cm lang. Die Geschwulst ist rund, 10 cm im Durchmesser, sie ist mit länglichen Schleimhautzotten bedeckt. Die Geschwulst hebt sich deutlich gegen die blasse Schleimhaut ab. Abends sieht Patient sehr blass aus, hat mehrmals gebrochen. Puls kräftig und voll. Keine Blutung. Temperatur 37,2. Am 19. 4.: Patient sieht verfallen aus, starke Schweisssekretion, Puls 160, kaum

fühlbar, Temperatur 37,8. Abdomen druckempfindlich. Reichliche Stuhlentleerung. Um 10 Uhr vormittags trat Exitus ein.

Section: Anatomische Diagnose: Sehr starke polypöse Schleimhautwucherung. Einwucherung von Drüsenschläuchen in die Muscularis. — Malignes Adenom. —

Wesentlicher Befund: Resektion des Mastdarms. Perforation des Darmes 2½—3 cm oberhalb der Resektionsnaht und an der Flexura sinistra. Ektasie des Darmes und starke Anfüllung mit Kot. Kotig eitrige Peritonitis, Aspiration von Mageninhalt. Hyperaemie der Lungen. Spärliche Residuen von Pleuritis. Geringe fettige Fleckungen und Endarteriitis der Aorta. Zähe Milz, trübe Schwellung von Leber und Nieren. Obliteration des Herzbeutels, Verwachsungen und Verdickung der Mitralis.

Sectionsbefund von Fall II aus dem pathologischen Institute: 5 cm Oberhalb der Analöffnung sitzt ein Geschwür mit wallartigem Rande, es hat eine Längsausdehnung von 4½ cm und eine Breite von 6 cm. Die Ränder des Geschwüres sind deutlich wallartig aufgeworfen, die Umgebung sehr derb und fest anzufühlen. Die derbe Beschaffenheit erstreckt sich ungefähr 2 cm in die Tiefe. Das umgebende Fettgewebe ist locker. Die Schleimhaut, an den Rändern mit den darunter liegenden Schichten fest verwachsen, schickt zapfenartige, blasse Fortsätze in die Tiefe. 21 cm oberhalb des Geschwürrandes findet sich im Darm eine ungefähr 2½ cm Durchmesser haltende kreisrunde Öffnung, deren äusserer Überzug wenig weiter als die Schleimhaut auseinander weicht.

In beiden oben mitgeteilten Fällen ist im hohen Maasse beachtenswert die Perforation des Darmes und zwar ganz besonders jener Umstand, dass sie nicht etwa an der erkrankten Stelle, sondern oberhalb derselben eintrat. Bevor ich auf die Besprechung solcher Continuitätstrennungen der Darmwand näher eingehe, möchte ich kurz ähnliche Fälle mitteilen, die ich in der Litteratur verzeichnet fand.

Als erster erwähnt Markinkowski (im Sanitätsbericht des Kgl. Medizinal-Collegiums zu Prag 1831) einen hierher gehörenden Fall (III). Unter der Überschrift „Enorme Aus-

dehnung der dicken Därme und Tod durch Ruptura coli" veröffentlichte er eine Krankengeschichte und einen Sectionsbericht aus seiner Praxis; das Wichtigste lasse ich hier folgen:

Junger Mann in den zwanziger Jahren, hat seit einem Jahre, wo er einmal auf sein Gesäss gefallen sei, an hartnäckiger Stuhlverstopfung gelitten. Anfangs wegen heftiger Schmerzen, später wegen grosser Enge des Anus seien Versuche, Klystiere einzuführen, vergeblich gewesen. Die geringen Stuhlentleerungen seien immer nur wässrig, bei starkem Drängen „in Federkiel starkem Strahle" erfolgt. Drei Tage bevor Markinkowski zur Behandlung gerufen wurde, habe Patient unter plötzlichen heftigen Schmerzen „das Gefühl gehabt, als ob in seinem Leibe etwas platze."

Status: Stark abgemagerter Patient, Abdomen ascitisch aufgetrieben nach Stärke und Form, zwei Ellen im Umfang, teigig, doch keine Fluctuation. After scirrhös, wie verwachsen und verhärtet.

Der Tod erfolgte bald, ohne dass Erbrechen vorhergegangen wäre.

Sectionsbefund: In der Bauchhöhle beträchtliche Kotmassen. Die dicken Därme mit Einschluss des Coecum waren durch enorme Kotstauung der Länge und Breite nach um das Doppelte in ihren Wandungen ausgedehnt und dabei in ihren Häuten derb verdickt. Eine Ruptur fand sich „gerade an der Stelle, wo das S romanum zu liegen pflegt, quer im Darm;" das ganze Intestinum rectum zwei Finger dick degenerirt, beinahe verknorpelt, sein Lumen hätte kaum einen Gänsefederkiel fassen können. Die anstosssenden sehnigten Gebilde des Beckens hatten an der Degeneration mit teilgenommen.

Sicher hat es sich um ein Carcinom des Rectum gehandelt; durch die dadurch bedingte Stenose ist es zu Kotanhäufung und Dilatation des oberhalb liegenden Darmabschnittes gekommen, diese führte zu einer Ruptur im S romanum.

Einen ähnlichen Fall (IV) veröffentlichte Dittrich, gelegentlich seiner Arbeit „Über spontane Zerreissung des Darmkanals" in der Prager Vierteljahresschrift (1846).

Der Kranke, ein 63 jähriger Schneider, stark gebaut, doch sehr abgemagert, wurde seit einigen Monaten von heftigen, stechenden Schmerzen im After gequält, wozu sich vor einigen Wochen hartnäckige Stuhlverstopfung und meteoristische Auftreibung des Unterleibes gesellten. Trotz der bedeutenden Auftreibung sind die einzelnen wurstförmig sich kontrahirenden Darmschlingen durch die Bauchdecken fühlbar. In der Nacht vor seinem Tode traten plötzlich heftige Schmerzen im ganzen Unterleib mit gleichförmiger Spannung der Bauchdecken ein, wobei die Leber mittels der Perkussion nicht zu entdecken war.

Die Section zeigte den Bauchfellsack mit dünnflüssigen, bräunlichen, reichlich mit Luft gemischten Faecalstoffen (15—20 Pfd.) angefüllt. Der ganze Darmkanal, besonders der Dickdarm bedeutend ausgedehnt und gespannt. Durch medullaren Krebs das Lumen der unteren Hälfte des Mastdarms in einer drei Zoll weiten Strecke so verengert, dass der kleine Finger nur mit Gewalt durchgeführt werden konnte. Sowohl der Dick- als der Dünndarm waren im Durchmesser mehr als zweimal so weit, die Wandungen doppelt so dick, jedoch durch die bereits beginnende Entzündung mürber. Acht Zoll oberhalb der Neubildung befand sich ein länglich runder, durch alle Häute dringender, und neun Zoll von der Blinddarmklappe nach abwärts ein $1^1/_2$ Zoll langer, bloss die Längsmuskelbündel samt dem Bauchfell betreffender Querriss, an welchem letzteren die gleichsam nach aussen verdünnte Schleimhaut der Zerreissung nahe war.“

Über einen weiteren Fall (V) berichtet uns Prutz gelegentlich seiner Arbeit „Über Ileus“ im Archiv für klinische Chirurgie. Im Anschluss an ein stricturirendes Adenocarcinom der Flexura sigm war es zur Kotstauung und Perforation des Colon transversum gekommen.

Im diesbezüglichen Sektionsberichte lautet es:

„In der Bauchhöhle neben wenig Gas ziemlich reichliche, trüb gelbliche, stark mit flockigen Kotpartikelchen untermischte, faekulent riechende Flüssigkeit. Colon ascendens und descendens und oberer Teil der Flexur, vornehmlich

aber Quercolon hochgradig gebläht, zum Teil durch Gas, in der Hauptsache aber durch massenhaften, gelblichen, dünnflüssigen Kot. An der Unterseite des äussersten rechten Teiles des Colon transversum besteht eine für eine dicke Sonde durchgängige Perforation. Die Schleimhaut zeigt hier ein kleinerbsengrosses Geschwür mit nekrotischen Rändern. Ein zweites kleineres dicht daneben ist ebenfalls der Perforation nahe. Etwa handbreit nach links ein drittes, etwa markstück grosses, die Schleimhaut durchsetzend, nekrotisch belegt, von runder Gestalt. Die Schleimhaut des Dickdarms ist teils blass, teils etwas gerötet. Der Dünndarm nur wenig aufgetrieben, enthält nur geringe Mengen breiigen Kotes. Die Flexura sigm. ist circa 35 cm oberhalb des Anus etwa thalergross mit dem Fundus der Harnblase verwachsen. Die Verwachsung lässt sich mit einiger Mühe lösen; es wird ein flacher Kotabscess freigelegt, der mit der Flexur communicirt. Die verwachsene Stelle der Flexur zeigt eine starke circuläre Strictur, die nicht einmal die Spitze des kleines Fingers eintreten lässt, für eine dickere Sonde aber noch durchgängig ist. Die Strictur wird bedingt durch einen circa 4 cm breiten, circulären, derben Tumor, der in seinem mittleren Teile zu etwa $^{2}/_{3}$ seines Umfanges ulcerirt ist. Die mikroscopische Untersuchung ergab ein Adenocarcinom.“

Ebenfalls in der Prager Vierteljahresschrift 1844 finden wir einen weiteren hierher gehörigen Fall (VI) veröffentlicht von Kiwisch.

Es handelte sich um eine 28jährige Patientin, die im Anschluss an eine Entbindung erkrankte; sie klagte bei der Krankenhausaufnahme über Fieberanfälle, kolikartige Schmerzen im Leibe und über starke Obstipation während 9 Wochen. Schliesslich trat nach kurzer Besserung infolge von Stuhlentleerung vollständige Stuhlverhaltung ein, und ohne dass durch Klystiere eine besondere Entleerung oder durch Morphium eine besondere Erleichterung bewirkt wurde, erfolgte allgemeiner Collaps und Exitus letalis.

In dem betreffenden Sectionsbericht heisst es: „Beim Eröffnen der Bauchhöhle strömte viel, im Bauchfellsack

enthaltenes fötides Gas heraus. Zwischen sämtlichen Bauch eingeweiden fanden sich Faecalmassen verschiedener Consistenz. Der grösste Teil des Dünndarms war um das Doppelte erweitert, mehrere seiner Schlingen waren in das Becken herabgezerrt, und mit den Beckengebilden verwachsen, daselbst z. T. scharf geknickt und sich wechselseitig comprimirend. Unmittelbar oberhalb einer Schlinge, die vollständig constringirt war, war der Darm stark erweitert. 15 Zoll höher und 4 Schuh vor der Grimmdarmklappe befand sich im Dünndarm ein $^2/_3$ seines Querumfanges einnehmender, 2 Zoll langer, $^2/_3$ Zoll breiter Querriss, der an der convexen Teite des Darmes mittels einer fast Kreuzergrossen Öffnung in die Darmhöhle eindrang. Die Umgebung dieses Risses war lebhaft gerötet und iniicirt. Die Peritonealränder desselben auf die Dicke von $^1/_2$ Linie gewulstet. 4 Zoll unterhalb dieser Stelle fand sich ein zweiter, den ganzen Umfang des Krummdarms einnehmender, jedoch grösstenteils nur bis auf die Muskularis dringender und nur stellenweise die Zellhaut verletzender, mit Ekchymosen bedeckter Querriss von gleichartigem Aussehen wie der erste vor. Übrigens bot der Darmkanal mit Ausnahme seines Endstückes keine wesentliche Veränderung. Der Uterus und seine Adnexa bildeten mit der Blase ein das ganze kleine Becken ausfüllendes unentwirrbares Convolut, im Douglas'schen Raum befand sich ein eitriges Exsudat."

Ein ähnlicher Fall (VII) wird in Schmidt's Jahrbüchern 1870 von W e r n i c h mitgeteilt.

In dem betreffenden Sectionsbericht heisst es:

„Im Abdomen rechts eine geringe Menge teils flockigeitriger, teils aus brockligen schleimig-schmierigen Massen bestehende Flüssigkeit; in der Umgebung das Peritoneum trüb, verdickt, teilweise mit eitrigen Flocken besetzt. Ein an manchen Stellen bis zur Dicke eines Kinderthorax ausgedehnter Schlauch, gebildet aus dem Magen und Duodenum, erfüllte die linke Abdominalseite, die ganze Regio il. sin. und dextr. bis in die Regio hypochondr. dextra. An dem Duodenum, ausser der allgemeinen Dilatation noch ein weites Divertikel und unterhalb desselben, z. T. vom Caput

pankreatis ausgehend und sich in das Mesenterium jejun. fortsetzend, ein Strang harter Krebsknoten, der das Darmlumen an dieser Stelle (Übergang in das Jejunum) ausserordentlich verengerte. Unmittelbar zwischen dem Divertikel und der Striktur fand sich ein ca. 15 mm breiter Riss in der Darmwand. Von einer Geschwürsbildung auf der Schleimhaut war nichts wahrzunehmen. Das Jejunum zeigte 8 cm unterhalb der beschriebenen noch eine Strictur, ebenfalls durch anliegende carcinomatöse Drüsenknoten erzeugt. Im weiteren Verlauf war der Dünndarm sehr zusammengeschrumpft, fast leer von Faecalmassen. Schleimhaut des Coecums und Colon war in grosser Ausdehnung ulcerirt, mehrere sehr beträchtliche Stricturen in ihnen. Die mikroskopische Untersuchung ergab in den Wandungen des Coecum und Colon ein der Submucosa angehörendes Epithelialcarcinom. Dagegen fand sich in den Wandungen des oberen Teiles des Digestionstractus bis zur Rupturstelle mikroscopisch nichts Abnormes.“

Einen weiteren Fall (VIII) beschreibt Gutherz im ärztlichen bayerischen Intelligenzblatt 1863 No. 48. Er fand bei einem Manne, der längere Zeit an Bleikolik gelitten und dann plötzlich nach einer starken Mahlzeit und starken Stuhlpressen unter den Zeichen einer Darmzerreissung und Peritonitis erkrankte, und dann verstarb, bei der Sektion eine Axendrehung der Flexura sigmoidea und dadurch Lumenverengerung und Quetschung des betreffenden Darmstückes. Die Wandungen des Darmes an der Flexura sigmoidea zeigten sich im allgemeinen sehr verdickt, nur an der hinteren, der Wirbelsäule zugewandten Seite fand sich eine verdünnte, circa thalergrosse Stelle; hier hatte die Ruptur stattgefunden.

Einen ähnlichen Fall (IX) finden wir in Bruns „Beiträge zur Klinischen Chirurgie“ von von Leck mitgeteilt:

„Patient M. H., 60jähriger Tagelöhner, früher gesund, erkrankte am 5. VIII. 97 plötzlich an heftigen Leibschmerzen, er arbeitete aber noch 2 Tage weiter. Das Erbrechen nahm zu, seit dem Schmerzanfall am 5. kein Stuhl mehr; zunehmender Meteorismus, und seit dem 10. Koterbrechen.

Am 11. VIII. wurde Pat. des Nachts zum Krankenhaus gebracht. Sofort Laparotomie, eitrig, jauchig kotiges Exsudat. Colon descendens gangränös, an drei Stellen perforirt, $1^1/_2$-malige Achsendrehung der Flexura sigmoidea. Resection von 90 cm Dickdarm, Murphyanastomose der Resectionsstellen des Colon transversum und Rectum. Auswaschen des Bauchraumes, Tamponade, Naht. Tod bald nach der Operation.“

Im oben citirten Werke teilt v. Beck einen weiteren Fall (X) von Darmperforation mit.

„W. S., 60jähriger Mann, stets hartnäckige Obstipation, vor Jahren Pleuritis, erkrankte am 25. 9. 97 plötzlich an heftigen Schmerzen oberhalb des Nabels; Auftreten von Meteorismus, Ausbleiben des Stuhles, leichte Dämpfung in den Hypogastrien. 30. 9. Koterbrechen. Krankenhausaufnahme, Laparotomie. Zuerst coecaler Schnitt und Vorgehen auf den Proc. vermif. Derselbe intact. Im Bauchraum eitrig, jauchiges Exsudat und Kot; medianer Schnitt, Auffinden der Perforationsöffnung im Colon transversum, 5 cm proximal von der Flexura coli sinistra. Ausspülen des Bauchraumes, Einnähen der Perforationsstelle als Kotfistel in die mediane Bauchwunde, Tamponade des Bauchraums vom Coecalschnitt aus. Naht des Medianschnittes. 20 Stunden post op. Exitus.

Die Obduction ergab erbsengrosse Decubitalnekrose der mittleren Wand des Colon transversum, starke Fixation der Flexura coli sinistra durch alte Adhaesionen und dadurch leichte Abknickung. Mässige Kotstauung, ausser der Drucknecrose keinerlei Geschwüre, kein Tumor, keine Stenose im Darm vorhanden.“

Ferner berichtet Ludewig in seiner Dissertation über einen weiteren, hierher gehörigen Fall (XI), der im Jahre 1890 in der chirurgischen Klinik in Greifswald beobachtet wurde.

Es handelte sich um ein 2 Tage altes Mädchen mit angeborenem vollkommenen Verschluss des Mastdarms, bei dem, noch bevor es zur Operation kam, der Exitus eintrat. Die Autopsie ergab eine Darmzerreissung von $2^1/_2$ cm Länge

und $1^1/_2$ cm Klaffung. „In der Mitte der Bauchhöhle sah man eine enorm aufgeblähte Darmschlinge liegen, deren Wandung lebhaft gerötet war, und vielfach mit Haemorrhagien von 2—3 mm Durchmesser durchsetzt war. Die Oberfläche war nicht ganz glatt. Die Serosa des Darmes und die Längsmuskulatur zeigte sich hier durch die enorme Ausdehnung des Darms eingerissen, sodass auf grösserer Strecke hin die Darmwand nur noch von der Mukosa, Submukosa und der freiliegenden Ringmuskulatur gebildet wurde. Die ganze Länge des Einrisses betrug 7 cm. In dem unteren Ende des Einrisses, (in Situ dicht hinter der Blase gelegen) war auch die innere Darmwand und zwar durch einen quer zum ersten Einriss verlaufenden Riss durchbohrt, derselbe war $2^1/_2$ cm lang und klaffte ungefähr $1^1/_2$ cm. Infolgedessen entleerte sich an dieser Darmstelle auf leisen Druck grünliches Mekonium frei in die Bauchhöhle in Form einer etwa fingerdicken Rolle. Die Dilatation betraf nur den Dickdarm, während der Dünndarm gänzlich collabirt war, es hatte also die Bauhin'sche Klappe einen Rücktritt des Darminhaltes aus dem Dickdarm in den Dünndarm verhindert. Das Rektum endete blind, 5 cm oberhalb der Stelle, wo sich sonst die Analöffnung befindet."

Zwei ähnliche Fälle von spontaner Continuitätstrennung des Darmes bei Atresia erwähnt T. B. Curling in den Medico-Chirurgical Transactions Vol. XLIII.

In dem einen Falle (XII) trat der Tod drei Tage nach der Geburt ein durch Überausdehnung und Ruptur des Colon ascendens. Im zweiten Falle (XIII) war eine Ruptur des blinden Darmendes und Eintritt von Meconium in die Peritonealhöhle erfolgt.

Kurz hätte ich somit jene Fälle, wo es zum Durchbruch der Darmwand gekommen ist, zusammengestellt.

Wodurch war nun die Continuitätstrennung bedingt? In einem Teile der Fälle war sie entstanden rein mechanisch in Folge einer übermässigen Anfüllung des Darmes mit Kot oder einer zu reichlichen Gasentwicklung in ihm. Diese Kot- oder Gasansammlung hat alsdann für sich allein, vielleicht zusammen mit der Eigenbewegung des Darmes oder

der muskulösen Abdominalwand zur Continuitätstrennung des abnorm gefüllten und gedehnten Darmes geführt. Hierfür sprechen jene Fälle, in denen sich keine pathologischen Veränderungen in der Darmwand vorfanden, besonders Fall VII, wo selbst die mikroskopische Untersuchung des oberen Teiles des Digestionstraktus bis zur Rupturstelle nichts Abnormes ergab.

Ebenso ist Ludewig (Fall XI) geneigt, die Mastdarmruptur als Ausgang einer reichlichen Gasentwicklung aufzufassen, hervorgerufen durch Zersetzung des Meconiums.

In einem anderen Teil der angeführten Fälle war es erst zur Perforation des Darmes gekommen nach Bildung von Drucknekrosen, die durch die gestauten Kotmassen in der Darmwand erzeugt waren. Und zwar waren solche in der Mehrzahl der Fälle vorhanden. Auch im Fall I möchte ich die beiden Perforationen auf solche Weise entstanden annehmen.

Von verschiedenen Autoren werden diese Gewebsnekrosen sogar als notwendiges Postulat zur Erklärung des Zustandekommens einer Darmruptur aufgestellt. So z. B. von Paltauf. Er stützt sich dabei auf die von ihm beobachteten Spontanrupturen bei Neugeborenen, bei denen er stets durch eingehende mikroskopische Untersuchungen die Schleimhaut krankhaft verändert fand. „Die Berstung und das Einreissen der einzelnen Darmwandschichten wird eingeleitet durch vorher in dieser auftretende destruirende Processe. Die man als eine Gewebsnekrose aufzufassen hat. Sie betrifft nicht nur die Schleimhaut, sondern auch die Muskularis und die Submucosa, letztere erliegt ihm zuletzt, dann aber tritt sofort die Perforation ein. Die pathologische Anatomie des Darmes bietet uns ein Analogon, das ungezwungen und natürlich eine Erklärung dafür abgiebt. Ich meine die durch die Koprostase im Darm gesetzten Veränderungen. Die Kotstauung führt durch übermässige Dehnung des Darmes und durch Druck oder sonstige Einflüsse zur Durchlöcherung des Darmes und zur Bildung von krankhaften Vorgängen in der Schleimhaut, die als stercorale bekannt sind.“

Anderer Ansicht ist Heschel. Er war einer der ersten, der, angeregt durch zwei auf seinem pathologischen Institute zur Sektion gekommenen Fälle von spontaner Darmruptur, genauere physikalische Untersuchungen anstellte, um das Zustandekommen und den Verlauf derartiger Rupturen genauer zu erklären. Nach ihm ist Zerreissung der zwar gedehnten, sonst aber völlig intakten Darmwand wohl möglich. Ja, er berechnete sogar den Druck der hierzu nötig ist. Er fand, dass ein Druck von 130—140 mm einer Quecksilbersäule genügte, um das Peritoneum zu sprengen, während der Druck, welcher die Muscularis zum Reissen bringt, sich um weniges geringer (ca. 10—20 mm) stellt.

Wie dem nun auch sei, sicher ist, dass sich sehr leicht Drucknekrosen bei Kotstauung bilden.

Mit Vorliebe treten sie an den Umbiegungsstellen des Darmes, den Flexuren, im Coecum und im Process. vermiformis auf. Sehr oft finden sie sich, wie gesagt, im Coecum. Obermüller sucht diese Erscheinung dahin zu erklären, dass er hinweist auf die Blindsackform desselben, welche dieses zu einem Reservoir mache, wo die vom Ileum abwärts und von der Strictur her aufwärts gedrängten Massen zusammentreffen. Dazu komme noch die abhängige Lage des Coecum und seine Fixation zwischen Bauchwand und Musculus iliacus.

Sind solche Gewebsnecrosen bis auf die tieferen Schichten vorgedrungen, so schliesst sich fast stets früher oder später eine Perforation daran an. Nach Dittrich beginnt dieser partielle Verschorfungsprocess in der Mukosa, an der dem Mesenteriumansatz entgegengesetzten Seite des über die Maassen ausgedehnten Darmes. Es kann alsdann zur Berstung der Schleimhaut allein kommen, oder successive von innen nach aussen zur Zerreissung aller Darmschichten. Nach Paltauf dagegen erfolgt die Berstung von aussen nach innen. „Die Berstung des überreich gefüllten Darmstückes wird eingeleitet durch eine Veränderung zunächst der Muskelsubstanz des Darmes. Diese kann die Folge sowohl des Druckes sein, als auch von durch dieselbe Ursache bedingten Cirkulationsstörungen. Die Muskularis birst zuerst, mit ihr das

Peritoneum, aus der verschiedenen Richtung der Schlitze dieser beiden resultirt ein meist rhombischer oder polygonaler Schlitz, durch diesen wird die Schleimhaut mit der Submucosa vorgestülpt, sie erfahren dann eine gleiche Zerstörung des Gewebes und bersten endlich."

Ich möchte jedoch mich Dittrich's Ansicht anschliessen und die Schleimhaut für den locus primae affectimis ansehen. Dieses scheint mir auch verständlicher und wahrscheinlicher zu sein. Infolge des Druckes der Kotmassen kommt es nur zu leicht zu einer Circulationsstörung, die Ernährung des Schleimhautepithels, des zartesten Gebildes der Darmwand, leidet in Folge der venösen Stase. Es bildet sich eine umschriebene Necrose und unter Mitwirkung der im Darminhalt vorhandenen Bacterien kommt es zu diphtherischen Entzündungen mit ausgedehnter Ulceration — besonders an Stellen, wo die venöse Stase zu Ekchymosen geführt hat — die, wenn sie bis auf die Serosa gelangt sind, zur Perforation führen. Denn durch die pathologische Veränderung im Bereiche des geschwürigen Processes ist eine circumscripte Verringerung der Widerstandsfähigkeit der Darmwand gesetzt. Die entzündete, ulcerirte, durch die abnorme Ausdehnung verdünnte Darmwand hält nicht mehr stand, es kommt zur Geschwürsperforation. Solche Decubitalgeschwüre können sich nun bilden in nächster Nähe, oder weiter ab von einer undurchgängigen bezw. comprimirten Stelle des Darmes. So fand sich z. B. im Fall I bei malignem Adenom des Mastdarms eine Perforationsstelle in der Flexura sinistra. Im Fall V Perforationen des Colon transversum bei Adeno-carcinom der Flexura sigmoid.

Mehrere Abbildungen von solchen Decubitalgeschwüren im Dünndarm oberhalb der Obstructionsstelle, welche zur Perforation und secundärer Peritonitis mit tötlichem Ausgang geführt haben, giebt Kocher in den Mitteilungen aus den Grenzgebieten der Medizin und Chirurgie in seinem Aufsatze „Über Ileus." Er macht besonders auf die Wichtigkeit derartiger Complikationen aufmerksam betreffs der Frage, wann bei Ileus operirt werden soll. Er selbst habe mehrere Patienten mit Darmtuberkulose, mit Darmcarcinom, mit

Verschluss des Darmes durch Ovarialdermoid, an Darmperforation verloren, welche die durch die Stauung des Darminhaltes mit Zersetzung bedingten Geschwüre, oberhalb z. T. erheblich weit entfernt von der Verschlussstelle zur Grundlage hatten. Er ist der Ansicht, dass diese Veränderungen neben den durch Strangulation und Druck bedingten Nekrosen zum allergrössten Teil die relativ schlechten Resultate erklären, welche die chirurgische Behandlung des Ileus noch vielfach zu Tage fördert.

Nachdem ich so das Vorkommen, den Sitz und die grosse Bedeutung derartiger Gewebsnekrosen kurz geschildert habe, wäre es zum Schluss nicht ganz uninteressant, noch etwas näher auf ihre eigentliche Aetiologie einzugehen. Noch keineswegs herrscht hierüber völlige Klarheit. Die verschiedensten Erklärungsversuche hat man schon gemacht. Anfangs begnügte man sich mit der Erklärung, es seien blosse Drucknecrosen, entstanden durch den fortwährenden Druck harter Skybala, die ähnlich wirken sollten wie Fremdkörper — Gallen-, Darmsteine etc. — In leichteren Fällen sollten sie nur katarrhalische Entzündungen der Schleimhaut, in schweren aber Nekrose und heftige ulcerirende Entzündung hervorrufen. Doch diese Erklärung allein genügt nicht für alle Fälle; denn z. B. über Verschlüsse des Darms nimmt nach Prutz der Inhalt wohl meist schon bald dünnflüssige Beschaffenheit an, sodass von der localen Druckwirkung fester, harter Kotmassen hier nicht mehr die Rede sein kann.

Kocher war es, der schon längere Zeit die Aufmerksamkeit lenkte auf die üblen Folgen, welche die Dehnung des Darmes, sei es durch reichliche Kotmassen, sei es durch abnorm grosse Gasmengen, mit sich bringt. Diese führt nur zu leicht, wie er solches experimental nachgewiesen hat, zu venöser Stauung und ihre Folgen. Nach ihm ist nun beim Zustandekommen der oben geschilderten geschwürigen Processe die Dehnung der Darmwand als das Primäre anzusehen. Er hat darum solchen Veränderungen der Darmwand den charakteristischen Namen „Dehnungsgeschwüre" gegeben. Sicherlich spielen jedoch noch andere Prozesse hier eine grosse Rolle, wie Grad der Dehnung, Grösse und Dauer der Circulationsstörung,

Beschaffenheit der Gefässe, des Darminhaltes u. s. w. denn nicht in jedem Falle von Dehnung des Darmes und Kotstauung sind sie zu finden; vorläufig sind wir nicht im stande, für alle Fälle ihres Auftretens oder ihres Fehlens eine genügende Erklärung zu geben.

Ihr erstes Symptom, leider ein zu spätes, das uns Kunde giebt von ihrem Bestehen, ist die sich anschliessende Perforations-Peritonitis. In der Regel erfolgt die Perforation ziemlich plötzlich, vielleicht im Anschluss an starke, peristaltische Bewegungen. Oft giebt sie sich kund in einem enormen Schmerzanfall, wobei die Patienten hie und da das Gefühl haben „als ob ihnen im Leibe etwas platze". So berichtet z. B. Begemann gelegentlich eines Falles von Perforation des Colon transversum bei Carcinoma coli descendens: „In der Nacht traten plötzlich, nachdem der Patient vorher ganz ruhig gelegen hatte, heftige Schmerzen im Leibe auf. Die Gesichtszüge verfielen zusehends, Extremitäten wurden kühl. Der Puls war nicht mehr fühlbar. Das Sensorium wurde benommen und unter den Zeichen des allgemeinen Collapses trat gegen Morgen der Exitus letalis ein."

Betrachten wir nun kurz zum Schlusse den Ausgang derartiger Perforationen, so ist zu erwähnen, dass dieser nicht in allen Fällen ein gleicher ist.

Manchesmal erfolgt der Tod fast unmittelbar nach dem Durchbruch unter shockartigen Erscheinungen, sodass man bei der Section noch alle Zeichen einer Peritonitis vermisst.

In anderen Fällen zieht sich das Leiden noch mehrere Stunden, ja Tage hin. Daneben giebt es in verschwindend kleiner Anzahl Fälle von Darmperforation, die noch spontan zur Heilung gekommen sind. Der schliessliche Ausgang ist meist eine über kurz oder lang tötlich verlaufende Perforationsperitonitis. Letztere erfolgt stets, falls Darmschlingen perforirt sind, welche vom Bauchfell überzogen sind. Der Darminhalt tritt alsdann frei in die Peritonealhöhle, und mit ihm erfolgt der Austritt von Entzündungserregern mancherlei Art. Es bildet sich eine Entzündung aus, welche infolge der specifischen Natur ihrer Ursache ausnahmslos eine eitrige, sehr oft zugleich eine septisch-jauchige ist.

Erfolgt jedoch die Perforation an solchen Stellen, die keinen Bauchfellüberzug besitzen, wie z. B. im Dünndarm, Coecum, oder Rectum, so kommt es zur Abscessbildung im retroperitonealen Gewebe mit den verschiedensten Ausgangsmöglichkeiten Geschieht z. B. der Durchbruch in das hinter dem Coecum gelegene retroperitoneale Bindegewebe, so entwickelt sich hier eine jauchig-eitrige Paratyphlitis, oder es schreitet in anderen Fällen die Eiterung auf die Umgebung der Niere fort und bildet paranephritische Abscesse. Der Eiter kann in solchen Fällen noch immer nach vorne in die Bauchhöhle durchbrechen und so doch noch eine allgemeine Peritonitis erzeugen.

Die an eine Perforation sich anschliessende Peritonitis braucht jedoch nicht stets eine diffuse zu werden. Sie kann sich zu einer abgekapselten entwickeln, falls dem Durchbruch des Darmes eine circumscripte Peritonitis vorausging, die zur Verklebung der Darmschlingen mit der Nachbarschaft geführt hatte.

Bei Durchbruch in die freie Bauchhöhle bietet die sofortige Laparotomie von allen uns zu Gebote stehenden Mitteln die grösste Wahrscheinlichkeit, das in so hohem Maasse bedrohte Leben eventuell noch zu erhalten. —

* * *

Meinem hochverehrten Lehrer, dem Herrn Professor Helferich sage ich am Schlusse dieser Arbeit den wärmsten Dank für die gütige Überlassung derselben, desgleichen dem Herrn Prof. Doehle für die frdl. Erklärung des Praeparates.

Litteratur.

Sanitätsbericht des Kgl. Medizinal-Collegiums, Prag 1831.
Prager Vierteljahreschrift 1846. 1844.
Archiv für klinische Chirurgie.
Schmidts Jahrbücher.
Ärztliches bayerisches Intelligenzblatt 1863.
Beiträge zur klinischen Chirurgie (Bruns).
Medico-Chirurgical Transactions Vol. XLIII.
Virchow's Archiv Band III.
Wiener mediz. Wochenschrift 1880.
Begemann Diss. „Zur Kenntniss der sog. spontanen Darmruptur."
Mitteilungen aus dem Grenzgebiete der Medizin und Chirurgie.

Lebenslauf.

Geboren wurde ich, Paul Vagedes, kath. Confession, am 20. Januar 1876 als Sohn des prakt. Arztes Dr. med. Franz Vagedes und seiner Ehefrau Catharina geb. Greve zu Coesfeld in Westfalen. Den ersten Unterricht erhielt ich in der Elementarschule meiner Vaterstadt, woselbst ich auch das Gymnasium besuchte, welches ich Ostern 1895 mit dem Zeugnis der Reife verliess. Ich studirte Medizin an den Universitäten Kiel, Würzburg, Greifswald, München und Berlin. Der Universität Kiel gehörte ich wieder an seit Winter 1898. In München genügte ich vom 1. April bis 1. Oct. 1897 beim 1. K. B. Infanterie-Regiment meiner halbjährigen Dienstpflicht mit der Waffe. Das Tentamen physicum bestand ich am Ende des 4. Semesters in Greifswald, das medizinische Staatsexamen am 22. März 1900 zu Kiel und ebendaselbst das Examen rigorosum am 31. März 1900.





